

Practitioner's Docket No.: 008312-0307350
Client Reference No.: T4YK-03S0858-1

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of: TEIICHI ICHIKAWA et al.

Confirmation No: UNKNOWN

Application No.: UNKNOWN

Group No.: UNKNOWN

Filed: December 23, 2003

Examiner: UNKNOWN

For: INFORMATION RECORDING METHOD, INFORMATION REPRODUCING APPARATUS AND INFORMATION STORAGE MEDIUM

Commissioner for Patents
Mail Stop Patent Application
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

Attached please find the certified copy of the foreign application from which priority is claimed for this case:

<u>Country</u>	<u>Application Number</u>	<u>Filing Date</u>
Japan	2002-378646	12/26/2002

Date: December 23, 2003
PILLSBURY WINTHROP LLP
P.O. Box 10500
McLean, VA 22102
Telephone: (703) 905-2000
Facsimile: (703) 905-2500
Customer Number: 00909



Glenn J. Perry
Registration No. 28458

03J0858-1

日本特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年12月26日

出願番号

Application Number:

特願2002-378646

[ST.10/C]:

[JP2002-378646]

出願人

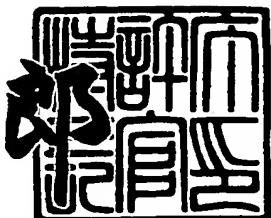
Applicant(s):

株式会社東芝

2003年 6月16日

特許長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一



出証番号 出証特2003-3046843

【書類名】 特許願

【整理番号】 A000205832

【提出日】 平成14年12月26日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G11B 7/00

【発明の名称】 情報記録方法及び情報再生装置と情報記憶媒体

【請求項の数】 12

【発明者】

【住所又は居所】 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅事業所内

【氏名】 伊知川 穎一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅事業所内

【氏名】 多賀 由美子

【特許出願人】

【識別番号】 000003078

【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

【識別番号】 100058479

【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴江 武彦

【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100068814

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100088683

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100070437

【弁理士】

【氏名又は名称】 河井 将次

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報記録方法及び情報再生装置と情報記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 オブジェクト情報を情報記憶媒体に記録し、

前記オブジェクト情報の再生方法を定義した第1の再生制御情報を生成し、前記第1の再生制御情報に、ユーザの所定操作に応じて実行される所定コマンド又は第2の再生制御情報を更に定義して、前記情報記憶媒体に記録することを特徴とする情報記録方法。

【請求項 2】 オブジェクト情報を情報記憶媒体に記録し、

前記オブジェクト情報の再生方法を定義した再生制御情報を生成し、前記再生制御情報に、タイマを有効にしタイムアップすると実行される所定コマンドを定義して、前記情報記憶媒体に記録することを特徴とする情報記録方法。

【請求項 3】 前記再生制御情報は、前記タイマがタイムアップするとリンクされる第2の再生制御情報を定義することを特徴とする請求項2記載の情報記録方法。

【請求項 4】 前記再生制御情報は、更に、タイマ動作中にユーザの操作に応じてタイマをリセットするかどうかの制御情報を定義することを特徴とする請求項2記載の情報記録方法。

【請求項 5】 オブジェクト情報と、

前記オブジェクト情報の再生方法が定義された第1の再生制御情報とが記録され、前記第1の再生制御情報に、ユーザの所定操作に応じて実行される所定コマンド又は第2の再生制御情報が定義されていることを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項 6】 オブジェクト情報と、

前記オブジェクト情報の再生方法が定義された再生制御情報とが記録され、前記再生制御情報に、タイマを有効にしタイムアップすると実行される所定コマンドが定義されていることを特徴とする情報記憶媒体。

【請求項 7】 前記再生制御情報は、タイムアップするとリンクされる第2の再生制御情報を定義することを特徴とする請求項6記載の情報記憶媒体。

【請求項 8】 前記再生制御情報は、タイマ動作中にユーザの操作に応じて

タイマをリセットするかどうかの制御情報を更に定義することを特徴とする請求項6記載の情報記憶媒体。

【請求項9】 情報記憶媒体に記録されているオブジェクト情報及び前記オブジェクト情報の再生方法を定義した第1の再生制御情報を読み出す読出部と、

前記読出部が読み出した前記オブジェクト情報を前記再生制御情報に応じて再生し、前記第1の再生制御情報の定義に応じて、ユーザの所定操作を検出すると所定コマンド又は第2の再生制御情報を実行する再生部と、を具備することを特徴とする情報再生装置。

【請求項10】 情報記憶媒体に記録されているオブジェクト情報及び前記オブジェクト情報の再生方法を定義した第1の再生制御情報を読み出す読出部と

前記第1の再生制御情報の定義に応じて、前記読出部が読み出した前記オブジェクト情報を再生し、タイマのカウントを開始しタイムアップすると前記第1の再生制御情報に定義されている第2の再生制御情報又は所定コマンドを実行する再生部と、

を具備することを特徴とする情報再生装置。

【請求項11】 前記再生部は、前記第1の再生制御情報の定義に応じて、所定操作があれば前記タイマのカウントをリセットすることを特徴とする請求項10記載の情報再生装置。

【請求項12】 前記再生部は、前記第1の再生制御情報の定義に応じて、所定操作があれば前記タイマのカウントをリセットし、前記所定操作が終了後、改めて前記タイマのカウントを再開することを特徴とする請求項10記載の情報再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、映像情報及び再生制御情報の情報記憶媒体への記録方法に関し、特に、再生制御情報に更に定義された他の再生制御情報又はコマンド等を実行する記録方法及び再生装置とこの情報記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

最近、高密度記録メディアとしてDVD (Digital Versatile Disk) が開発され、これに映像情報を記録したDVD-Video方式が策定され、これに応じた再生装置も普及が進んでいる。

【0003】

これに関する従来技術として、「インターラクティブな再生が可能な情報記憶媒体及びその再生システム」を開示するものが知られている（例えば、特許文献1参照）。すなわち、このDVDビデオディスクでは、プログラムチェーン（PGC : ProGram Chain、以下、PGCと呼ぶ）と呼ばれる再生制御情報に基づき、実体であるビデオオブジェクト（VOB : Video OBject）を再生するような構成となっている。

【0004】

このDVDディスク内のデータ構造は、VOBとPGCに大別される。VOBには符号化された映像情報が音声（及び副映像情報）とともに記録されている。このVOBは、セル（Cell）と呼ばれる再生単位に分割される。一方PGCには、プリコマンド、ポストコマンド及びセルコマンドの制御コマンドと、0個以上のプログラムにより構成される。各プログラムは1つ以上のセルにより構成されており、各セルでは再生すべきVOBのセル（Cell）が指定されている。

【0005】

再生の際には、再生装置において、まず該PGCのプリコマンドを実行し、必要に応じてパラメータが設定される。プリコマンドでは分岐コマンドを記述することも許されており、コマンドにより該PGC外への分岐が指定されている場合には、該PGCの再生を中断し、コマンドに記述されている分岐先PGCの再生が開始される。

【0006】

プリコマンドで分岐がPGC外への発生しなかった場合には、プログラム#1から順にシーケンシャルに、セルの再生（正確にはPGCのセルで指定されたVOB-セル（Cell）の再生）が開始される。DVDビデオ規格では、PGCのセ

ル毎にセルコマンドを指定することもでき、このセルコマンドが指定されている場合には、該セルの再生終了時に、該セルコマンドを実行する。このようなセル再生を順次実行して最終セルまでの再生が終了した場合には、該PGCのポストコマンドを実行する。ポストコマンドでも分岐コマンドを記述することが許されており、コマンドにより該PGC外への分岐が指定されている場合には、記述されている分岐先PGCの再生を開始する。

【0007】

ポストコマンドで分岐が発生しなかった場合には、次のPGCの有無が判定され、次のPGCが指定されている場合には、指定のPGCへの分岐が行われ、指定されていない場合には、再生を終了するものである。

【0008】

【特許文献1】

特開平8-339665号公報。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記した従来技術においては、PGC再生の遷移はプリコマンド、ポストコマンド及びセルコマンドでのみ定義されているため、PGC再生の遷移が制限されてしまっている。

【0010】

例をあげると、映画等を録画したディスクにおいて、タイトル空間にPGC #1として本編を、又、PGC #2としてメイキングなどの付加価値映像（以下VAM）を記録しておき、本編中のボタン操作によってVAMに飛んだ後、ここからメニューを呼び出してメニューを表示中に、ユーザがレジューム操作を行った場合には、タイトル空間で最後に再生されたPGC #2即ちVAMに飛んでしまうこととなり、現行DVD規格ではレジューム操作に対して一切コマンドを実行できず、かつレジューム情報を変更することもできないため、ディスク制作側ではこのような場合に本編映像（PGC #1）を再生させたいと考えたとしても、これを実現することはできない。

【0011】

又、メニュー画像を再生中にユーザが一定期間操作しなかった場合には、制作側があらかじめ用意していた映像（スクリーンセイバー等）を再生させたいと考えても、これを実現するコマンドを記録できないため、実現することはできない。このように、DVDビデオ規格では、PGC情報に任意のコマンドを割り当てることができないため、再生時の動作等に制約があり、提供者が希望する動作を設定することができないという問題がある。

【0012】

本発明は、上記問題を解決するべく、PGCに任意のコマンドを設定し、インタラクティブな再生を可能とする情報記録方法及び情報再生装置とこの情報記憶媒体を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記課題を解決するべく、オブジェクト情報（VOB）と再生制御情報（PGC）とを記録する情報記録方法であり、符号化された映像情報を含む前記オブジェクト情報を情報記憶媒体に記録し、前記オブジェクト情報の再生方法を定義し、更に、ユーザの所定操作に応じて実行される所定コマンドを定義する前記再生制御情報を前記情報記憶媒体に記録する、ことを特徴とする情報記録方法である。

【0014】

本発明は、再生制御情報であるPGCに、オブジェクト情報（VOB）の再生順序だけでなく、ユーザの所定操作に応じた所定コマンド等を定義しておくものである。これにより、ユーザが所定操作、例えば、映画等のディスクで本編からメイキング等のVAM映像を再生し、更にここで、メニューボタンを押下してメニューに戻り再びメニューボタンを押下した場合に、先のVAM映像の途中に戻らずに、初めの本編の途中に戻ることができるという設定も、可能とすることができる。このように、ユーザの所定操作に所定コマンド等を定義したPGCを記録することで、任意の操作に任意の動作を対応させることが可能となり、再生処理の際の利便性を向上させることができる。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照してこの発明の実施形態の一例を説明する。

【0016】

図1は、本発明に係る光ディスクの構造の一例を示す図、図2は、本発明に係る光ディスクを扱う光ディスク装置の構造の一例を示すブロック図である。

【0017】

<本発明に係る光ディスクの構造の一例>

初めに、本発明に係るPGC情報に関して、光ディスクの構造として図面を用いて説明する。

【0018】

図1の(a)は、この実施の形態で説明するディスク形状の情報記憶媒体Dのデータ構造の概要を示している。この情報記憶媒体Dは、図1の(b)に示すように、その内周側から、リードイン領域110、ボリューム／ファイル構造情報領域111、データ領域112及びリードアウト領域113を有している。

【0019】

このうち、データ領域112は、図1の(c)に示すように、一般コンピュータ情報記録領域120、ビデオ・データ記録領域121及び他のデータ記録領域122から構成されている。

【0020】

そして、ビデオ・データ記録領域121は、図1の(d)に示すように、情報記憶媒体Dに記録された全情報を管理するプログラムチェーン情報PGCであるビデオ管理情報記録領域130と、タイトル毎に情報を管理する1つ以上のビデオ・タイトル・セット#n記録領域140とを有している。

【0021】

ここで、本発明の特徴となるプログラムチェーン情報PGCは、後に詳細に説明される。

【0022】

又、ビデオ管理情報記録領域130は、図1の(e)に示すように、制御データ(VIDEO_TS.IFOファイル)領域131、メニュー用ビデオ・オブ

ジェクト（VIDEO_TS. VOB ファイル）領域 132 及び制御データバックアップ（VIDEO_TS. BUP ファイル）領域 133 から構成されている。

【0023】

更に、上記ビデオ・タイトル・セット # n 記録領域 140 は、図 1 の (f) に示すように、制御データ（VTS_nnn_0. IFO ファイル）領域 141、メニュー用ビデオ・オブジェクト（VTS_nnn_0. VOB ファイル）領域 142、タイトル用ビデオ・オブジェクト（VTS_nnn_0. VOB ファイル）領域 143 及び制御データバックアップ（VTS_nnn_0. BUP ファイル）領域 144 を有している。

【0024】

<本発明に係る光ディスク装置の一例>

図 2 は、上記したディスク形状の情報記憶媒体 D から、そこに格納されている情報を読み出してデコード処理し再生する再生処理、又、映像信号、副映像信号、音声信号を受けて、エンコード処理し、これをディスク形状の情報記憶媒体 D へと記録する記録処理を行うディスク装置を示している。

【0025】

図 2において、情報記憶媒体 D は、ディスクドライブ部 11 に装着されている。このディスクドライブ部 11 は、装着された情報記憶媒体 D を回転駆動し、光ピックアップ（情報記憶媒体 D が光ディスクの場合）等を用いて情報記憶媒体 D に格納されている情報を読み取りデコードし再生し、又は、エンコードされた信号に応じた情報を情報記憶媒体に記録するものである。又、更に、本発明に係る光ディスク装置においては、MPU13 等に接続されているレジューム時・タイマ時の PGC の設定部 34 を更に設けており、これを用いた動作が第1乃至第5 実施形態として、以下にフローチャートを用いて詳細に説明される。

【0026】

(再生処理)

以下、本発明に係るディスク装置の再生処理の概要について説明する。ディスクドライブ部 11 で読み取られた情報は、MPU (Micro Processing Unit) 部

13に供給され、エラー訂正処理が施された後、図示しないバッファに格納され、この情報のうち、上記制御データ領域131、141の管理情報は、メモリ部14に記録され、再生制御やデータ管理等に利用される。

【0027】

又、上記バッファに格納された情報のうち、上記ビデオ・オブジェクト領域132、142及び143の情報は、分離部26に転送され、主映像パック203、音声パック204及び副映像パック205毎に分離される。

【0028】

そして、主映像パック203の情報は映像デコーダ部27、音声パック204の情報は音声デコーダ部29、副映像パック205の情報は副映像デコーダ部28にそれぞれ供給され、デコード処理が行なわれる。

【0029】

映像デコーダ部27でデコード処理された主映像情報と、副映像デコーダ部28でデコード処理された副映像情報とは、D-プロセッサ部30に供給されて重畠処理が施された後、D/A (Digital/Analogue) 変換部31でアナログ化され、又は、副映像情報は、そのままD/A変換部32でアナログ化され、映像信号として図示しない映像表示装置（例えばCRT:Cathode Ray Tube等）に出力される。

【0030】

又、音声デコーダ部29でデコード処理された音声情報は、D/A変換部33でアナログ化され、音声信号として図示しない音声再生装置（例えばスピーカ等）に出力される。

【0031】

上記のような情報記憶媒体Dに対する一連の再生動作は、MPU部13によつて統括的に制御されている。このMPU部13は、キー入力部12からの操作情報を受け、ROM (Read Only Memory) 部15に格納されたプログラムに基づいて、各部を制御している。

【0032】

(記録処理)

又、更に、本発明に係るディスク装置の記録処理について説明する。図2において、映像、音声（及び副映像）の各入力端子を通して入力される各データが、A/D変換部17, 18, 19に供給され、アナログ信号からデジタル信号に変換する。A/D変換部18でデジタル変換されたビデオデータは、映像エンコーダ部20に供給されエンコードされる。A/D変換部18でデジタル変換された副映像情報は、副映像エンコーダ部21に供給されエンコードされる。A/D変換部19でデジタル変換されたオーディオデータは、音声エンコーダ部22に供給されエンコードされる。

【0033】

各エンコーダでエンコードされたビデオ、オーディオ（及び副映像）の各データは、多重部（MUX: Multiplexer）16に供給され、それぞれパケット及びパック化し、ビデオパック、オーディオパック（及び副映像パック）としてMPEG2プログラムストリームを構成する。多重化されたデータ群は、ファイルフォーマッタ部25に供給され、このディスク装置で記録再生可能なファイル構造に準拠したファイルに変換する。このファイルは、ボリュームフォーマッタ部24に供給され、このディスク装置で記録再生可能なボリューム構造に準拠したデータフォーマットを形成する。ここでは、ファイルフォーマッタ部25でファイル化されたデータ及びそのファイル化されたデータを再生するための再生制御情報等を付加する。その後、物理フォーマッタ23に供給され、ディスクドライブ部11により、ディスクDへファイル化されたデータを記録する。

【0034】

このような再生動作や記録動作は、このディスク装置のROM部15に記憶された一連の処理プログラムに基づいて、キー入力部12からの指示のもと、MPU部13で実行することにより行われるものである。

なお、このディスク装置では、エンコード処理とデコード処理との両方を行っているが、エンコード処理のみがオーサリングシステム等で単独で行われたり、デコード処理のみが光ディスク再生装置（DVDプレーヤ等）で行われる場合も可能である。

【0035】

(本発明に係る第1実施形態)

第1実施形態は、 P G C 情報のユーザ操作遷移情報として、所定操作に所定 P G C 番号等を割り当てる場合を示す。図3は、本発明に係る第1実施形態である P G C 情報の構成例を示す図、図4は、本発明に係る第1実施形態である再生方法の一例を示すフローチャートである。

【0036】

本発明に係る第1の実施形態においては、図3に示すように、 P G C 情報としてユーザ操作遷移情報を記録することとし、ここにレジューム時の P G C 番号、又はポーズ時の P G C 番号を設定するものである。ここでは、レジューム操作が行われた場合の遷移先 P G C としてレジューム時の P G C 番号を定義している。又、ポーズ時の P G C 番号を定義している。

【0037】

これらの情報を用いた再生方法を図4のフローチャートを用いて説明する。このフローチャートにおいて、一つの P G C が処理され、プリコマンドが実行され (S11) 、 $x = 0$ として (S12) 、セル (x) が再生され (S13) 、これに応じてセルコマンドが実行される (S14) 。更に、 $x = x + 1$ として (S15) 、最終セルまでセルが再生されるが (S16) 、最終セルであれば、ポストコマンドが実行され (S17) 、次の P G C へと移行する (S18) 。

【0038】

このようなセルの再生の途中で、ユーザがメニュー コールの操作を行うと (S21) 、再生装置では、タイトル空間の P G C の再生を中断し (S22) 、メニュー空間のエントリー P G C の再生を開始する (S24) 。このとき、タイトル空間において再生中であった P G C 番号 (#2) 及びその再生位置は、レジューム情報として再生装置中に記憶される (S23) 。

【0039】

逆にメニュー空間の P G C を再生中に、ユーザがレジュームの操作を行うと (S25) 、メニュー空間の P G C の再生を中断し (S26) 、レジューム操作に対応して遷移すべき P G C が指定されていれば (S27) 、そのレジューム時の P G C へと遷移することとなる (S29) 。又、レジューム操作に対応して遷移

すべき P G C が指定されていなければ (S 27) 、 レジューム情報即ち P G C 番号 (# 2) 及び再生位置をロードして (S 28) 、 セル (x) の処理へと戻ることになる。

【0040】

このように本発明の第1実施形態により設けられた P G C ユーザ操作遷移情報を用いることにより、 レジューム時の P G C 番号へ、 又は、 同様に、 ポーズ時の P G C 番号へと再生開始位置を移動することが可能となる。

【0041】

本発明によれば、 このように現行 D V D ビデオ規格にない動作を P G C に定義することが可能となり、 所望の動作を設定することにより、 ユーザの使い勝手を向上させる再生処理を行うことができる再生装置を提供することができる。

【0042】

又、 図4においてレジューム時の P G C を定義している場合、 例えばレジューム時の P G C には「最後に再生されたタイトルが本編であるか V A M であるかを判断し、 本編の場合には従来と同様のレジューム動作を、 V A M の場合には V A M に戻るのではなく本編の再生を開始する」というコマンドを記述しておけば、 課題にあげたような現行 D V D ビデオ規格では実現し得なかった再生制御を行うことができる。

【0043】

(本発明に係る第2実施形態)

第2実施形態は、 P G C 情報の P G C コマンドテーブルとして、 所定操作に所定コマンド等を割り当てる場合を示す。 図5は、 本発明に係る第2実施形態である P G C 情報の構成例を示す図、 図6は、 本発明に係る第2実施形態である再生方法の一例を示すフローチャートである。

【0044】

第2実施形態の第1実施形態との相違点は、 レジューム操作が為された場合の動作を、 P G C 番号ではなく、 コマンドとして定義している点である。

【0045】

第2実施形態では、 図5に示すように、 P G C のコマンドエリア内に、 従来の

プリコマンド、ポストコマンド及びセルコマンドに加えて、新たにユーザ操作コールバックコマンドを記述することとしている。

【0046】

この情報を用いた再生方法のフローチャートの例を図6に示す。このフローチャートにおいて、動作は、図4のフローチャートと同様であり、図4のステップS27が新たにステップS31となり、ここで、ユーザ操作コールバックコマンドがあるかどうかが判断され(S31)、存在する場合は、このコマンドを実行することとしている(S32)。

【0047】

例えば、レジューム時のコマンドに「最後に再生されたタイトルが本編あるかVAMであるかを判断し、本編の場合には従来と同様のレジューム動作を、VAMの場合にはVAMに戻るのではなく本編の再生を開始する」というコマンドを記述しておけば、前記第1の実施形態と同様の再生制御を行うことができる。

【0048】

なお、上記の第1実施形態及び第2実施形態では、いずれもユーザのレジューム操作に対する動作を定義するPGC及びコマンドの例を挙げたが、本発明は、レジューム操作にのみ適用されるものではなく、他のユーザ操作に対してもこのようなコールバックPGC並びにコマンドを定義することで、現行DVDビデオ規格では実現できなかった所望の再生処理を実現することができる。

【0049】

例えば、ユーザにクイズの回答をさせるようなPGCの再生中に、ユーザがポーズボタンを操作した場合には、得点を減点するようなコマンド(又は、PGC)を記録するというようなことも、コマンドの定義により可能となるものである。

【0050】

(本発明に係る第3実施形態)

第3実施形態は、PGC情報のPGCタイマ遷移情報として、タイマ制御情報と所定PGC番号を割り当てる場合を示す。図7は、本発明に係る第3実施形態であるPGC情報の構成例を示す図、図8は、本発明に係る第3実施形態である

再生方法の一例を示すフローチャートである。

【0051】

図7ではPGC情報としてタイマ遷移情報を記録することとし、タイマの有効・無効、タイマ値（時間）及びタイマコールバックPGCを定義している。

【0052】

この情報を用いた再生方法のフローチャートの例を図8に示す。このフローチャートにおいて、PGCを処理する場合のステップS11乃至S18は、図4と同等であり説明を省略する。S11にて、プリコマンドが実行されると、タイマが設定されカウントが開始される（S41）。そして、PGCの再生中に、タイマのチェックを行い、タイマ時のPGCであるオンタイマPGC（On Timer PGC）が存在し（S42）、かつタイマが有効で（S43）、かつタイマをカウントしてみて（S44）、これが規定値に達している場合には（S45）、現PGCの再生を中断して（S46）、オンタイマPGC（On Timer PGC）へ再生を遷移することとしている（S47）。

【0053】

このような処理により、例えば、オンタイマPGC（On Timer PGC）として、ディスク制作側があらかじめ用意しておいた映像（スクリーンセイバー等）を記録しておけば、上述した課題にあげたような現行DVDビデオ規格では実現できなかった利便性の高い再生処理を行うことが可能となる。

【0054】

（本発明に係る第4実施形態）

第4実施形態は、PGC情報のPGCコマンドテーブルとして、タイマコールバックコマンド等を定義する場合を示す。図9は、本発明に係る第4実施形態であるPGC情報の構成例を示す図、図10は、本発明に係る第4実施形態である再生方法の一例を示すフローチャートである。

【0055】

又、図9に本発明の第4の実施形態の一例を示しており、第4実施形態の第3の実施形態との相違点は、タイマが発効した場合の動作を、PGC番号ではなく、コマンドとして定義している点である。

【0056】

第4実施形態では、図9に示すように、PGCのコマンドエリア内に、従来のプリコマンド、ポストコマンド及びセルコマンドに加えて、新たにタイマコールバックコマンドを記述することとしている。

【0057】

図10におけるフローチャートは、図8におけるフローチャートとほぼ同等であるが、ユーザ操作として、セル再生時は常にタイマがリセットされたかどうかが判断される(S50)働きをもっている。更に、図8のフローチャートのステップS42の代わりにタイムオーバ時のコマンドの有無が問われ(S48)、その後、図8と同様の判断の末に、タイムオーバ時のコマンドが実行される(S49)。

【0058】

この第4実施形態においても、タイマコールバックコマンドに、「あらかじめ用意しておいた映像の在るPGCに遷移する」というコマンドを記述しておけば、第3の実施形態と同様な再生制御を実現することができる。

【0059】

(本発明に係る第5実施形態)

第5実施形態は、PGC情報のPGCタイマ遷移情報として、タイマ制御情報と所定コマンド等を割り当てる場合を示す。図11は、本発明に係る第5実施形態であるPGC情報の構成例を示す図、図12は、本発明に係る第5実施形態である再生方法の一例を示すフローチャートである。

【0060】

第5実施形態の第3実施形態との相違点はユーザ操作に応じてタイマをリセットするかどうかの制御情報をPGCに含めた点である。

【0061】

これにより、例えばメニューPGCの先頭でタイマ値を120秒と設定しておき、タイマのカウントを開始するが、ユーザがリモコンのカーソルキーを操作した場合には、タイマ値を初期値の120秒に戻して、改めてカウントを開始することで、最後のユーザ操作から120秒後に所定の映像の再生を開始するといつ

た再生の制御を実現できる。

【0062】

又、図11に示すように、ユーザ操作によりタイマをリセットするかどうかを例えばPGCタイマ遷移情報としてそのつど指定しておき、再生装置においては図12に示すように、この指定に基づいてユーザ操作に対応してリセット動作を行う、又は、ユーザ操作があってもリセットは行わないようにすることで、更に細かな再生制御を実現することもできる。

【0063】

ここで図12のフローチャートは、図8のフローチャートの各ステップに加えて、「PGCタイマ遷移情報のユーザ操作によるリセットの有無」とユーザ操作とが一致してリセットを指定している時、タイマのリセットを行うものである(S50)。

【0064】

第5実施形態では、このようにユーザの操作に応じて、タイマをリセットするか等の制御情報をもPGCに設定することで再生時の設定の自由度を向上させることができる。

【0065】

以上記載した様々な実施形態により、当業者は本発明を実現することができるが、更にこれらの実施形態の様々な変形例を思いつくことが当業者によって容易であり、発明的な能力をもたなくとも様々な実施形態へと適用することが可能である。従って、本発明は、開示された原理と新規な特徴に矛盾しない広範な範囲に及ぶものであり、上述した実施形態に限定されるものではない。

【0066】

【発明の効果】

以上、本発明によれば、従来のDVDビデオ規格では制限されていた任意の動作をPGCに設定することで、任意の操作に応じた任意の動作が可能となった再生処理を行う情報記録方法及び情報再生装置と情報記憶媒体を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る光ディスクの構造の一例を示す図。

【図2】 本発明に係る光ディスクを扱う光ディスク装置の構造の一例を示すブロック図。

【図3】 本発明に係る第1実施形態であるP G C情報の構成例を示す図。

【図4】 本発明に係る第1実施形態である再生方法の一例を示すフローチャート。

【図5】 本発明に係る第2実施形態であるP G C情報の構成例を示す図。

【図6】 本発明に係る第2実施形態である再生方法の一例を示すフローチャート。

【図7】 本発明に係る第3実施形態であるP G C情報の構成例を示す図。

【図8】 本発明に係る第3実施形態である再生方法の一例を示すフローチャート。

【図9】 本発明に係る第4実施形態であるP G C情報の構成例を示す図。

【図10】 本発明に係る第4実施形態である再生方法の一例を示すフローチャート。

【図11】 本発明に係る第5実施形態であるP G C情報の構成例を示す図

【図12】 本発明に係る第5実施形態である再生方法の一例を示すフローチャート。

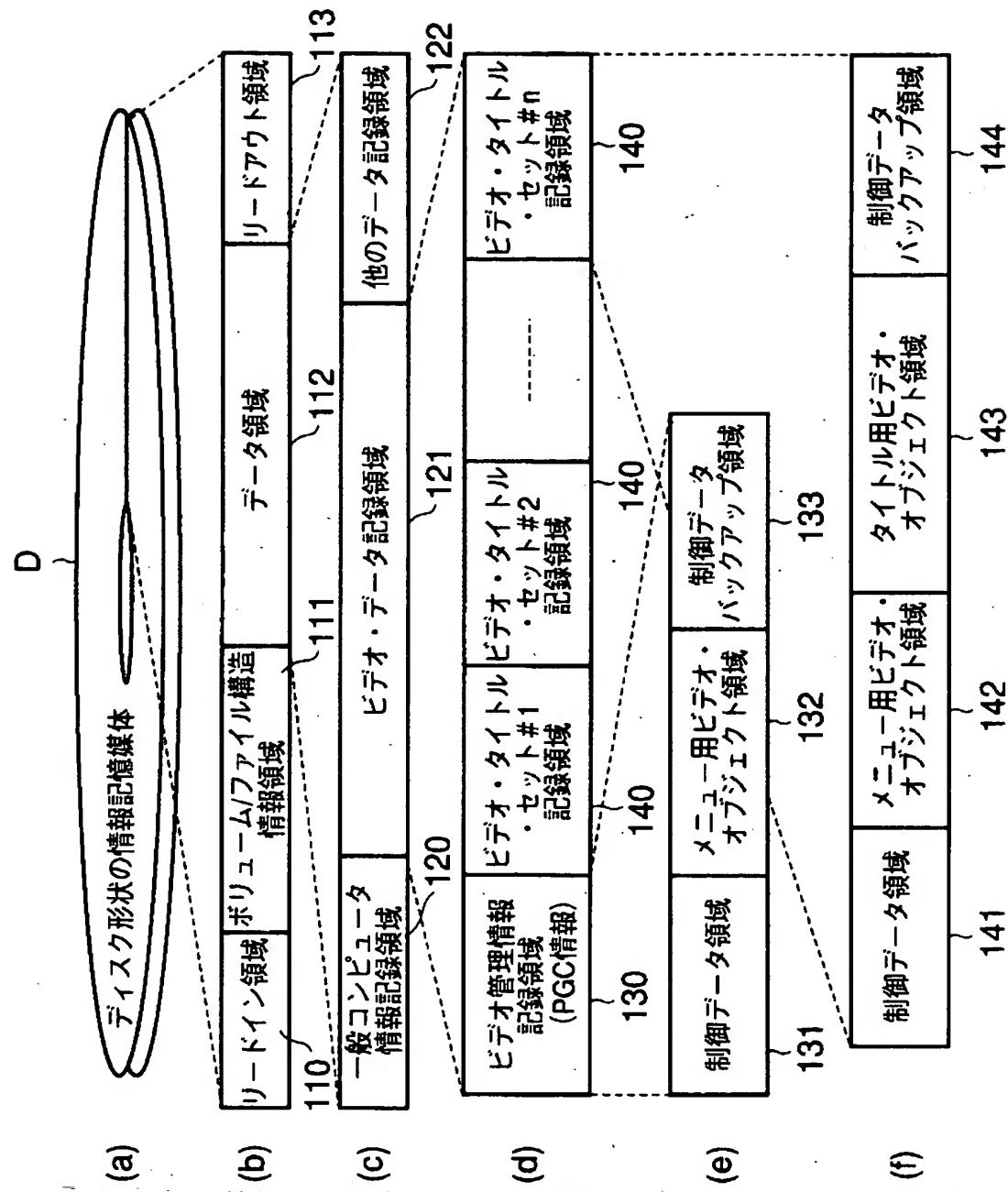
【符号の説明】

1 1 …ディスクドライブ部、 1 2 …キー入力部、 1 3 …M P U部、 1 4 …メモリ部、 1 5 …R O M部、 1 6 …多重部、 2 6 …分離部、 3 4 …レジューム時・タイマ中のP G Cの設定部。

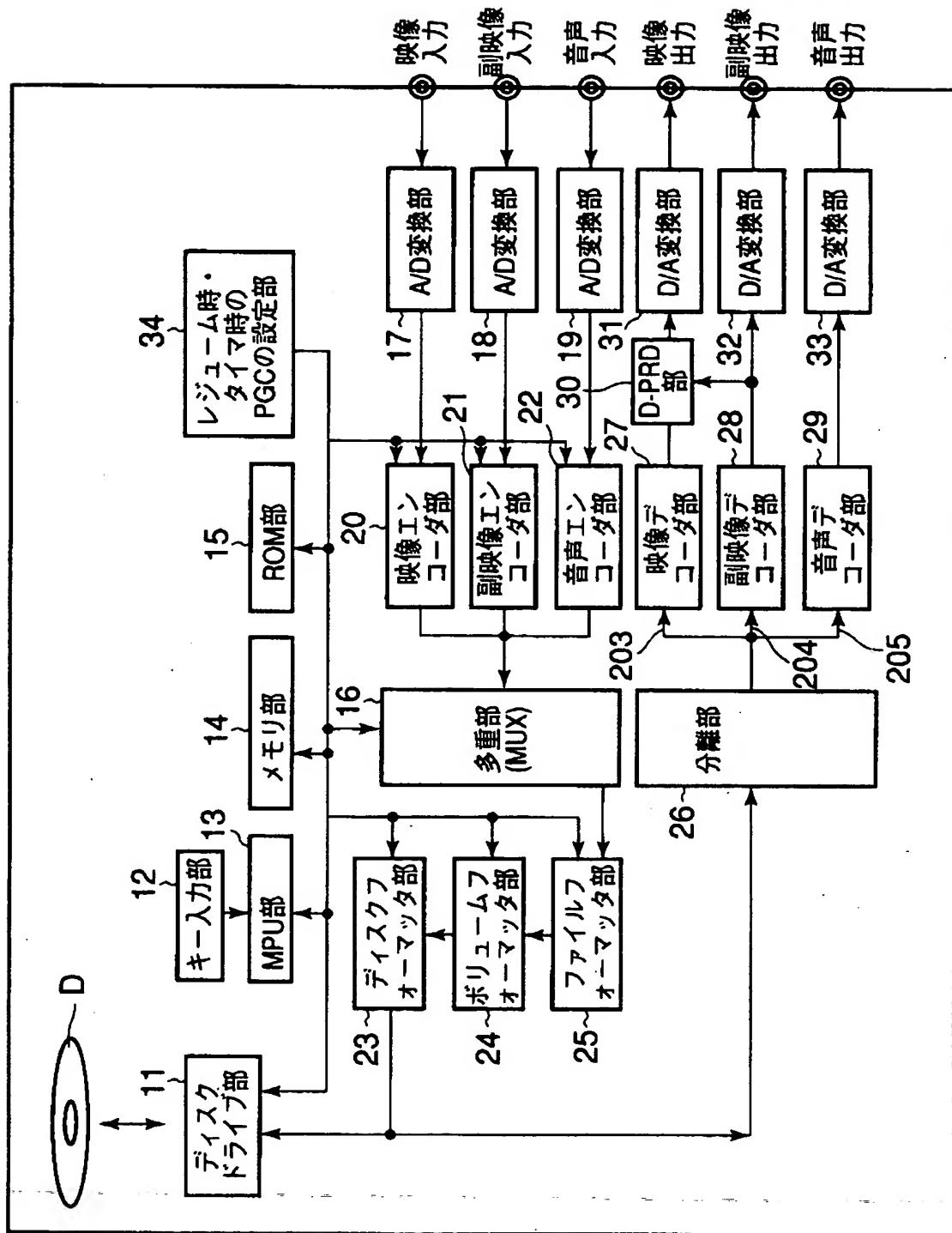
【書類名】

図面

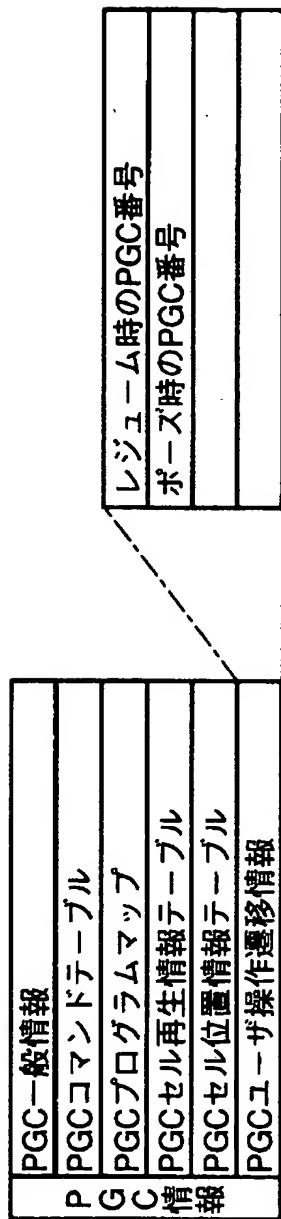
【図1】



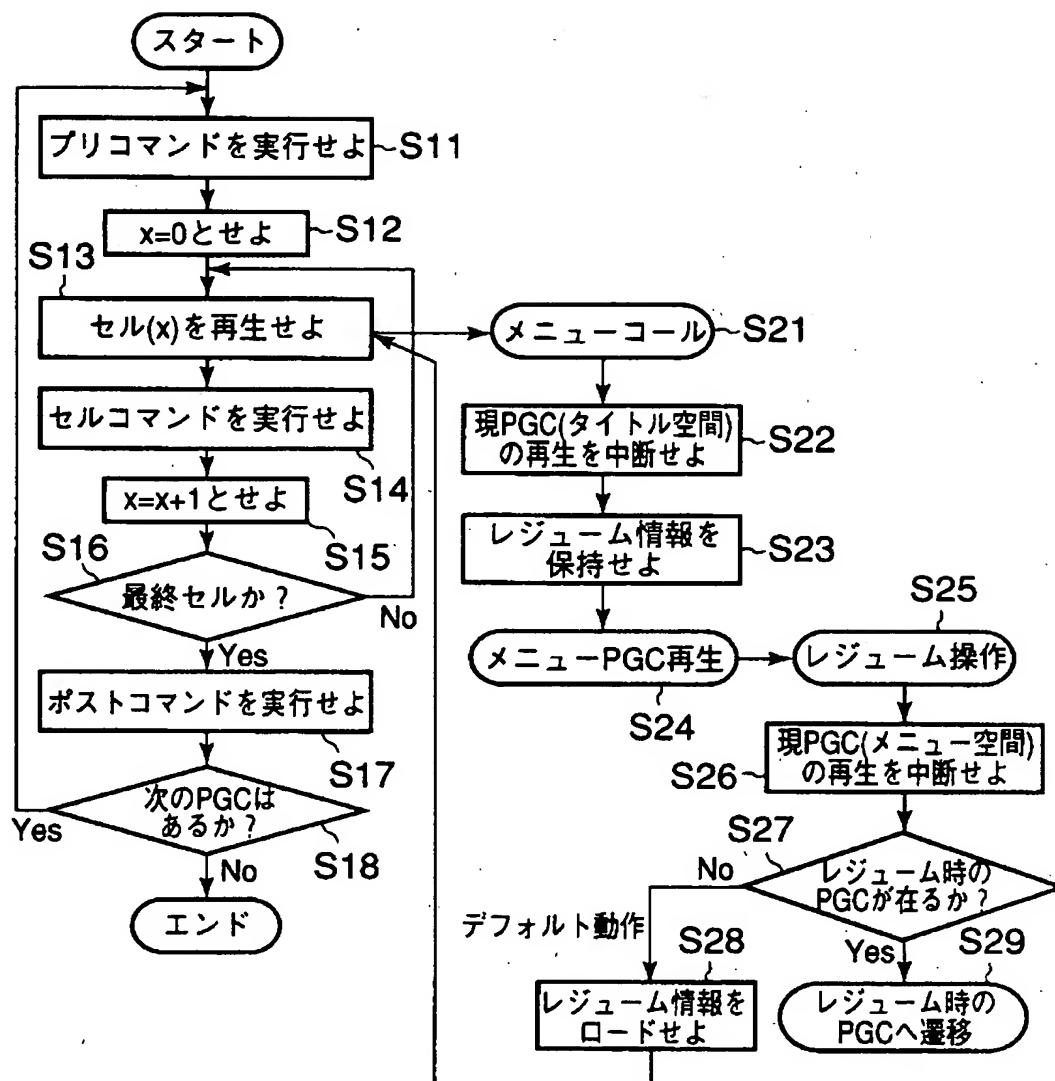
【図2】



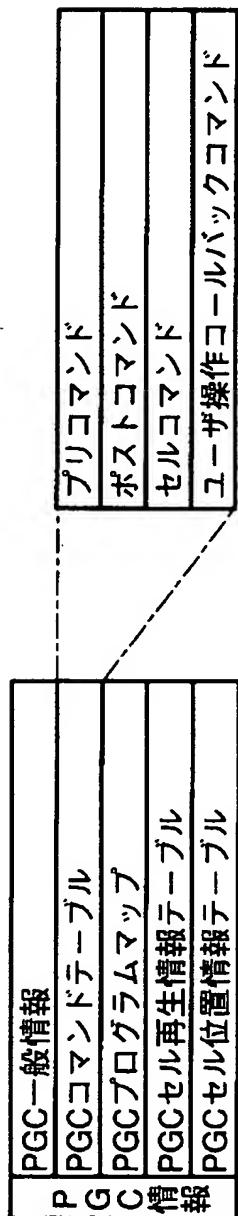
【図3】



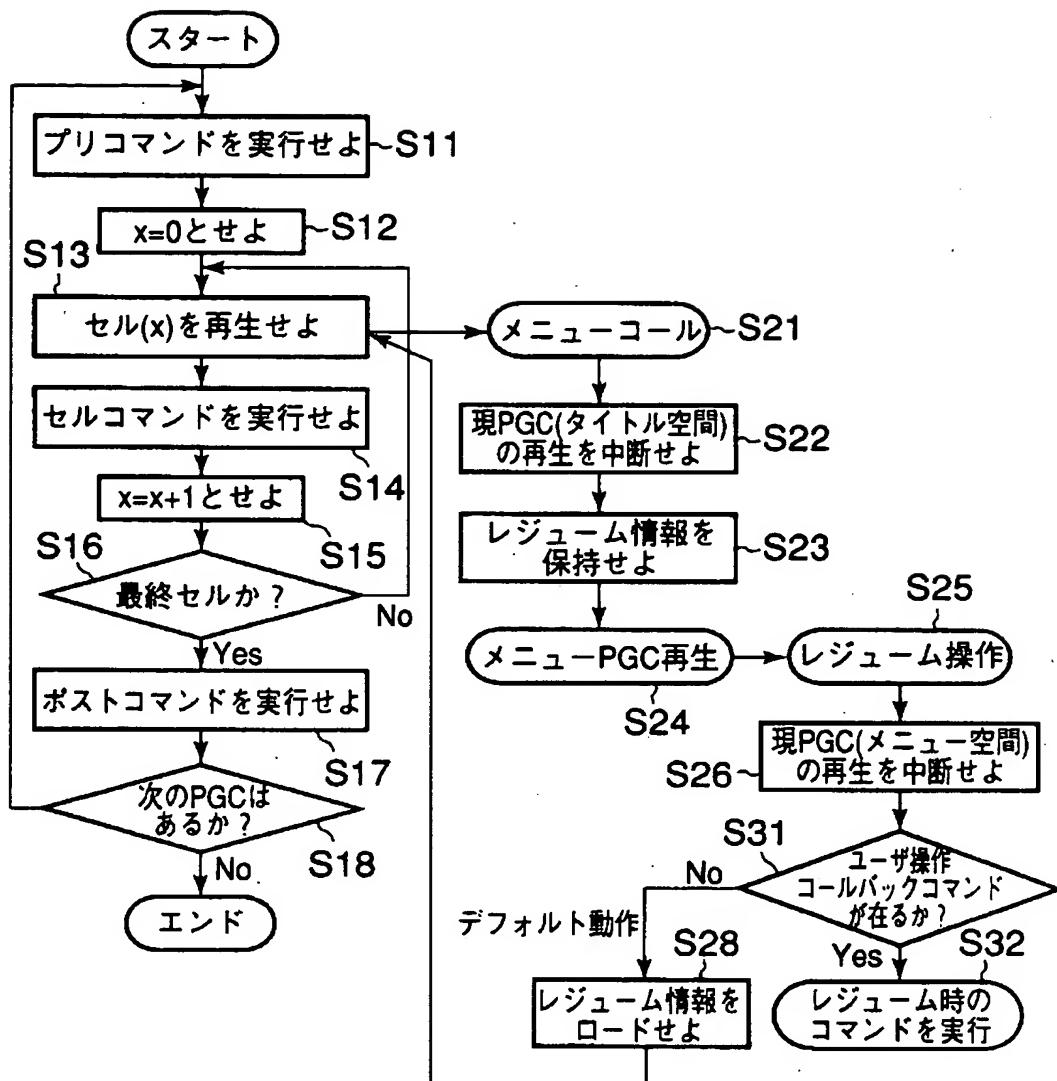
【図4】



【図5】



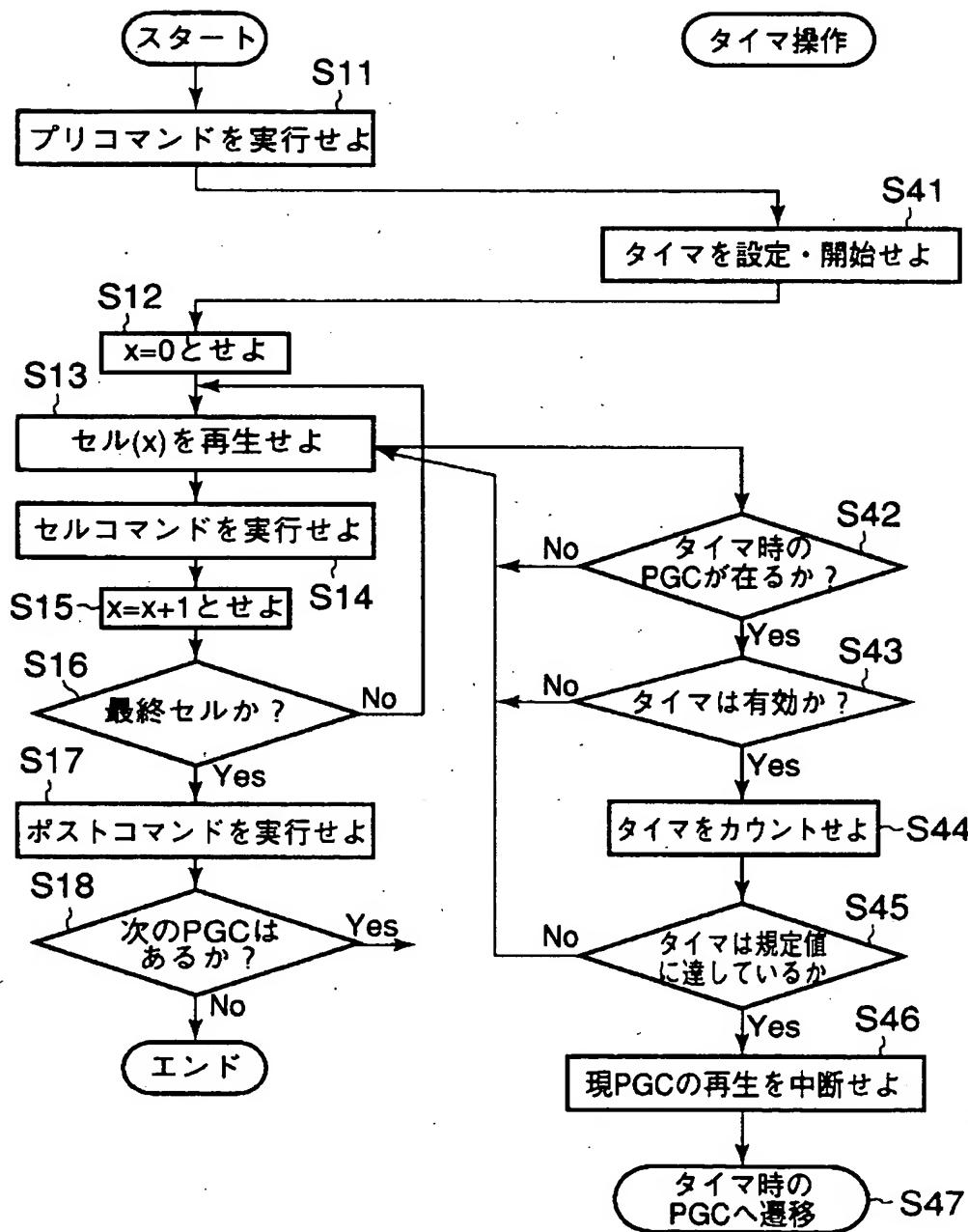
【図6】



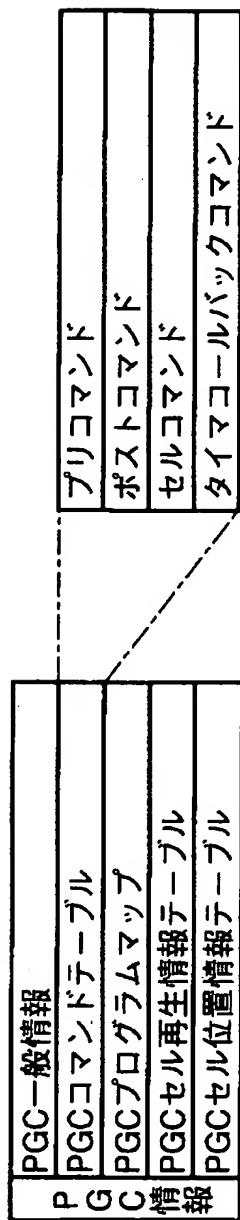
【図7】

PGC一般情報	
P PGCコマンドテーブル	タイム有効・無効
G PGCログラムマップ	タイム値
C PGCセル再生情報テーブル	タイムコールバックPGC番号
情報	
PGCセル位置情報テーブル	
PGC遷移情報	

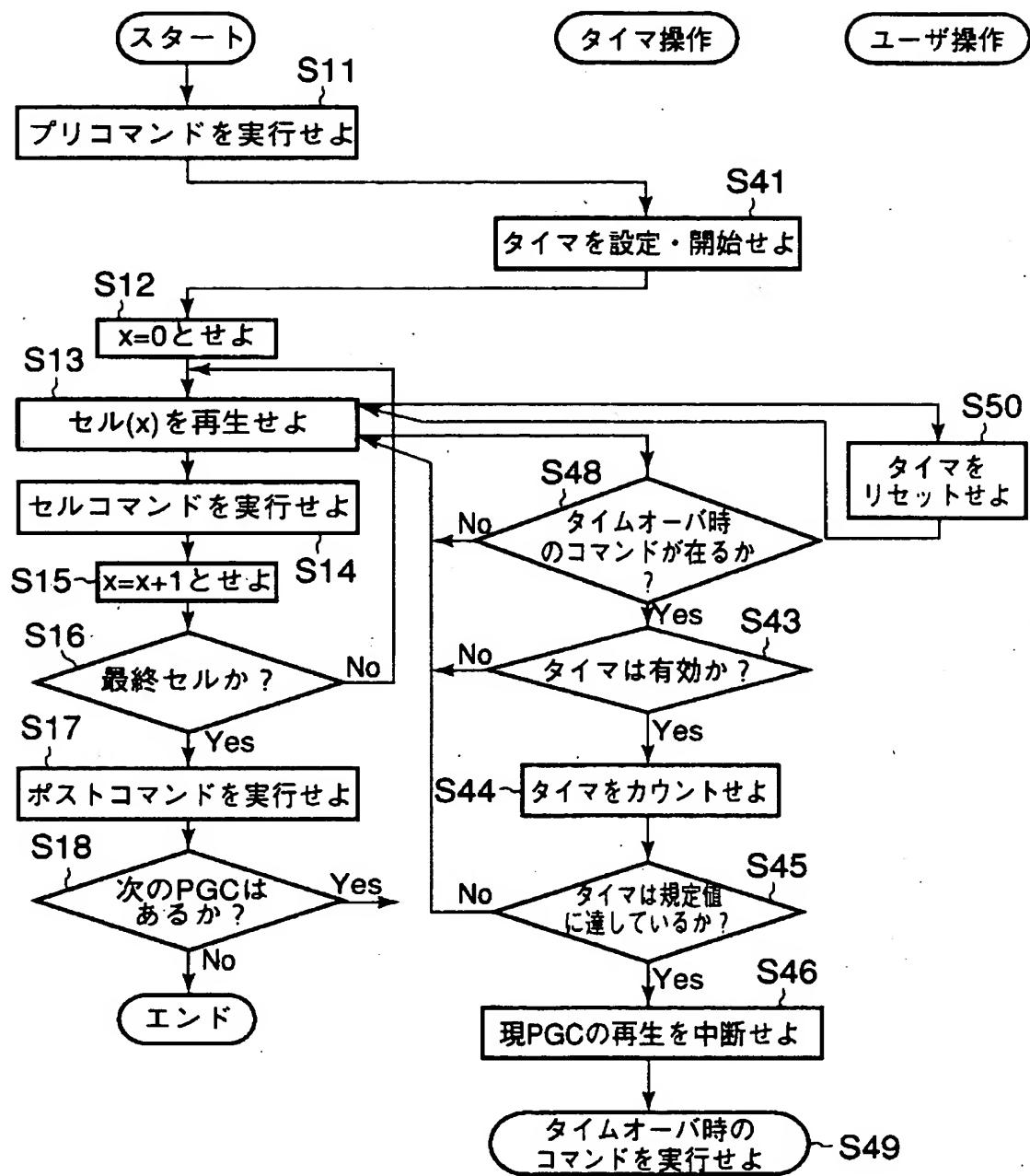
【図8】



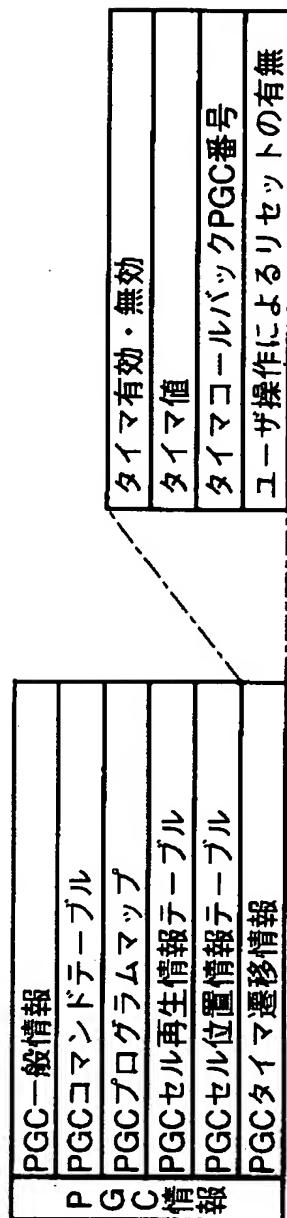
【図9】



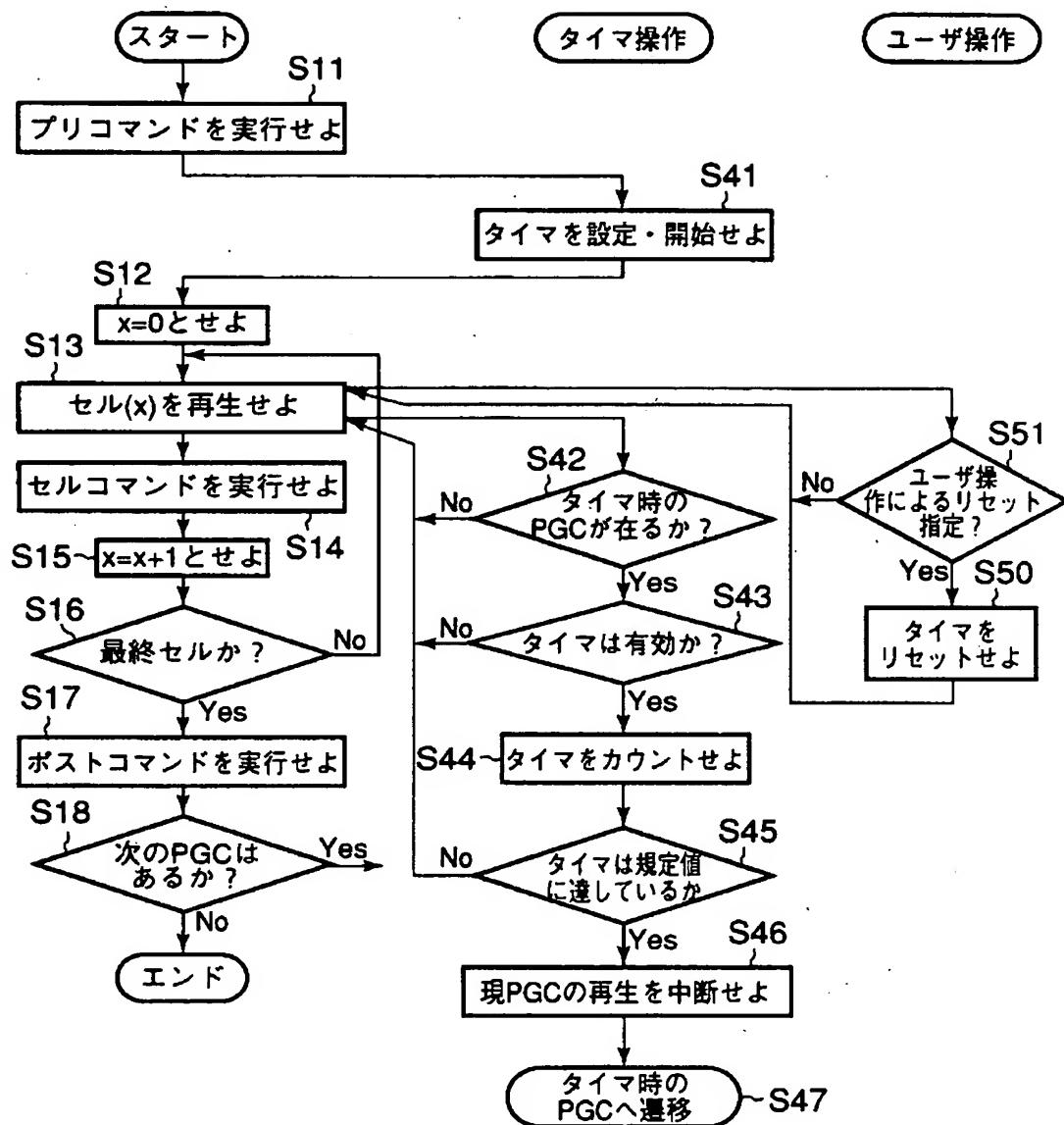
[图 10]



【図11】



【図12】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 PGCに任意のコマンドを設定することで利便性の高い再生動作を可能とする情報記録方法及び情報再生装置とこの情報記憶媒体を提供する。

【解決手段】 オブジェクト情報（VOB）と再生制御情報（PGC）とを記録する情報記録方法であり、オブジェクト情報を記録すると共に、オブジェクト情報の再生方法を定義し更にユーザの所定操作に応じて実行される所定コマンドを定義する再生制御情報（PGC）を情報記憶媒体に記録する情報記録方法であり、任意の操作に任意のコマンド等を割り当てることで、所望の再生動作を行える

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000003078]

1. 変更年月日 2001年 7月 2日

[変更理由] 住所変更

住 所 東京都港区芝浦一丁目1番1号
氏 名 株式会社東芝

2. 変更年月日 2003年 5月 9日

[変更理由] 名称変更

住 所 東京都港区芝浦一丁目1番1号
氏 名 株式会社東芝